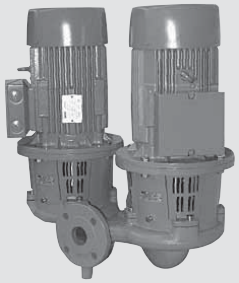
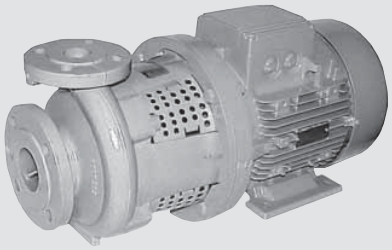



Wilo-CronoLine-IL
Wilo-CronoTwin-DL
Wilo-CronoBloc-BL

D Einbau- und Betriebsanleitung

GB Installation and operating instructions

F Notice de montage et de mise en service

NL Inbouw- en bedieningsvoorschriften

2 116 440-Ed.01/2010-09-Wilo

Fig. 1: IL

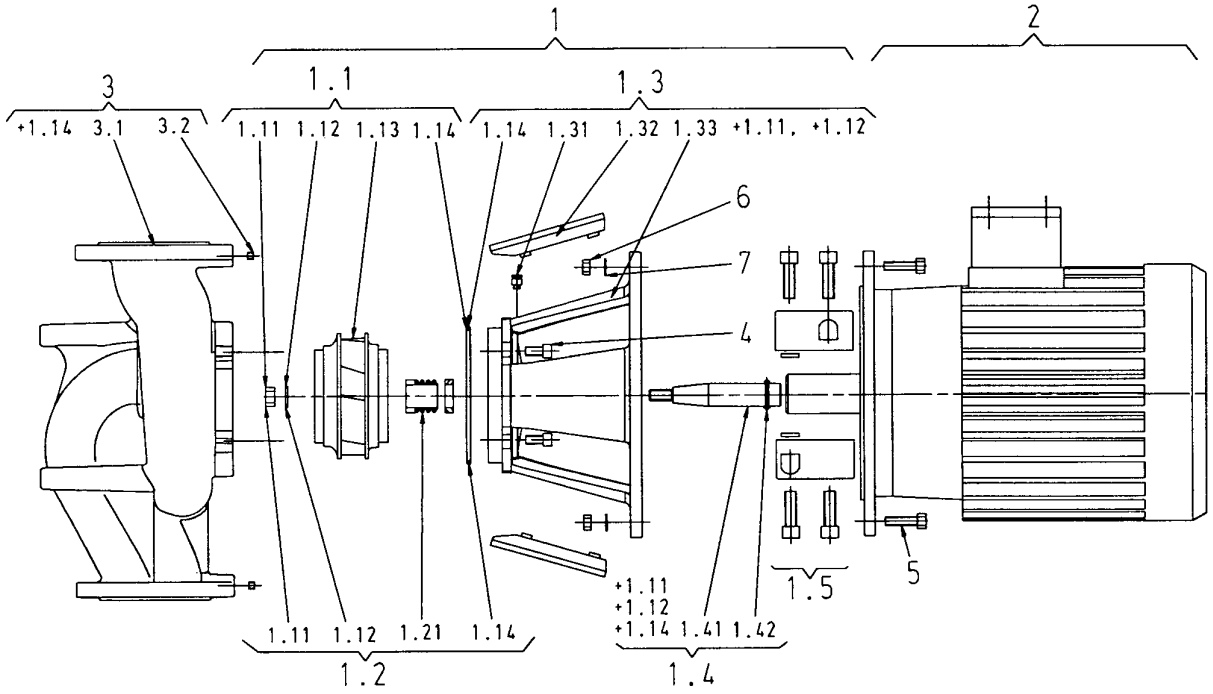


Fig. 2: DL

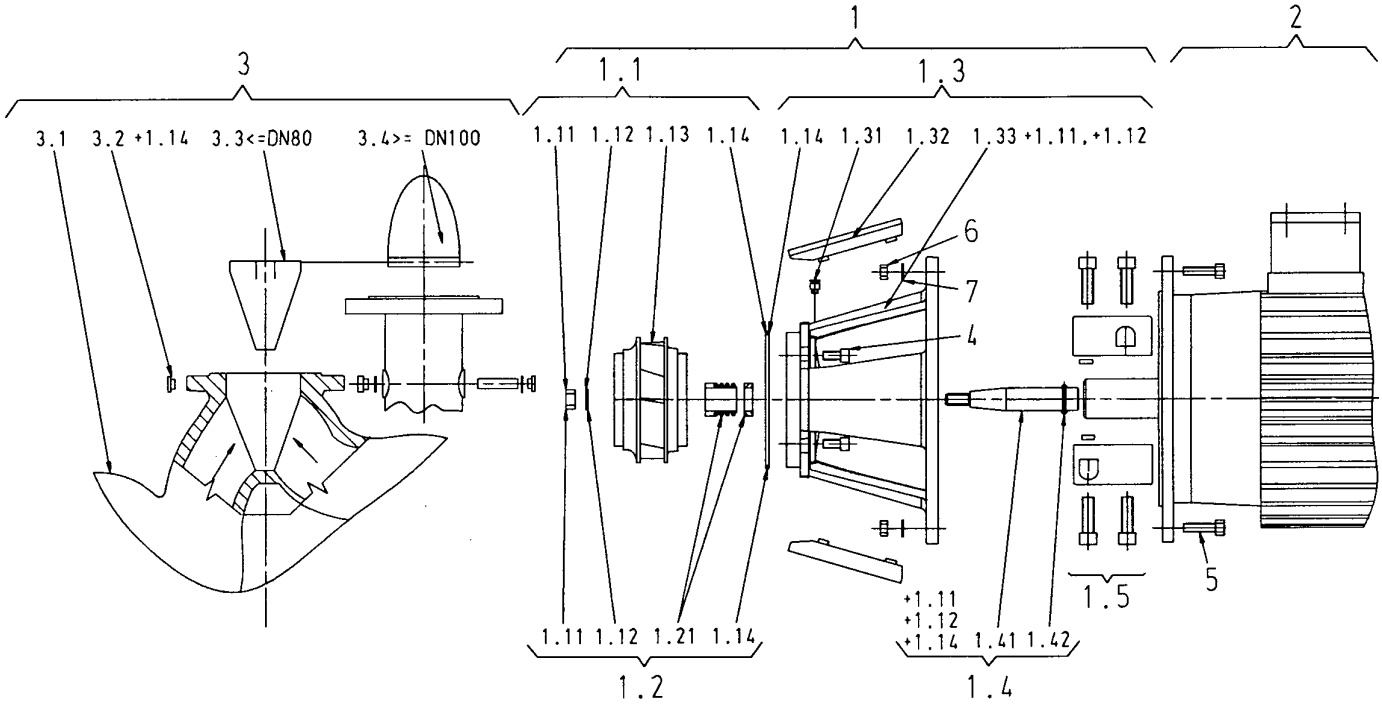
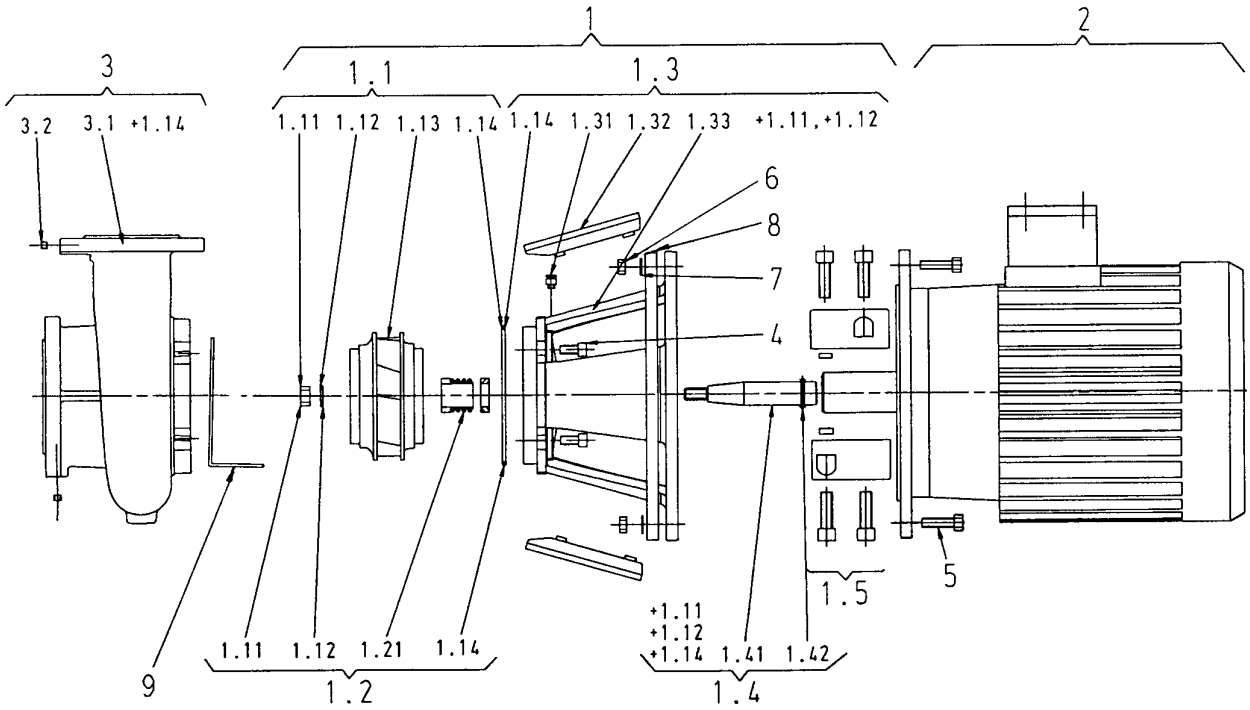


Fig. 3: BL


1
2
3
1.1
1.3
3.2
3.1 +1.14
1.11 1.12 1.13 1.14
1.14 1.31 1.32 1.33 +1.11,+1.12
6
8
7
4
5
1.5
9
1.11 1.12 1.21 1.14
1.2
+1.11
+1.12
+1.14 1.41 1.42
1.4

D	Einbau- und Betriebsanleitung	3
GB	Installation and operating instructions	22
F	Notice de montage et de mise en service	41
NL	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	60

1 Allgemeines 3

2 Sicherheit 3
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung 3
2.2 Personalqualifikation 4
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 4
2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber 4
2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten 4
2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 4
2.7 Unzulässige Betriebsweisen 4

3 Transport und Zwischenlagerung 5
3.1 Versand 5
3.2 Anschlagen 5

4 Bestimmungsgemäße Verwendung 6

5 Angaben über das Erzeugnis 6
5.1 Typenschlüssel 6
5.2 Technische Daten 7
5.3 Lieferumfang 8
5.4 Zubehör 8

6 Beschreibung und Funktion 8
6.1 Beschreibung des Produktes 8
6.2 Geräuscherwartungswerte 9
6.3 Zulässige Kräfte und Momente an den Pumpenflanschen (nur BL-Pumpen) 9

7 Installation und elektrischer Anschluss 10
7.1 Installation 10
7.2 Elektrischer Anschluss 11
7.3 Anschluss Stillstandsheizung 13

8 Inbetriebnahme 13
8.1 Füllen und Entlüften 14

9 Wartung 15
9.1 Luftzufuhr 15
9.2 Wartungsarbeiten 16
9.2.1 Gleitringdichtung wechseln 16
9.2.2 Motor wechseln 17

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung 19

11 Ersatzteile 19

12 Entsorgung 20

1 Allgemeines

Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

EG-Konformitätserklärung:

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole

Allgemeines Gefahrensymbol

Gefahr durch elektrische Spannung

HINWEIS

Signalwörter

GEFAHR!
Akut gefährliche Situation.
Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

WARNUNG!
Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.

VORSICHT!
Es besteht die Gefahr, das Produkt/die Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.

HINWEIS
Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung, Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Sachschäden.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt „Verwendungszweck“ der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3 Transport und Zwischenlagerung

3.1 Versand

Die Pumpe wird ab Werk im Karton oder auf einer Palette verzurrt und gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt ausgeliefert.

Transportinspektion

Bei Erhalt der Pumpe diese sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten.

Aufbewahrung

Bis zum Einbau muss die Pumpe trocken, frostfrei und vor mechanischen Beschädigungen geschützt aufbewahrt werden.

⚠ **VORSICHT! Beschädigungsgefahr durch falsche Verpackung!**
Wird die Pumpe zu einem späteren Zeitpunkt erneut transportiert, muss sie transportsicher verpackt werden.

- **Dazu die Originalverpackung oder eine äquivalente Verpackung wählen.**

3.2 Anschlagen

⚠ **WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**
Unsachgemäßer Transport kann zu Personenschäden führen.

- **Der Transport der Pumpe ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel durchzuführen. Sie sind an den Pumpenflanschen und gegebenenfalls am Motor-Außendurchmesser (Sicherung gegen Abrutschen erforderlich!) anzuschlagen.**
- **Die Transportösen am Motor dienen dabei nur zur Führung bei Lastaufnahme (Fig. 4).**
- **Zum Anheben mit dem Kran muss die Pumpe wie dargestellt mit geeigneten Riemen umschlungen werden. Die Pumpe in Schlaufen legen, die sich durch das Eigengewicht der Pumpe festziehen.**

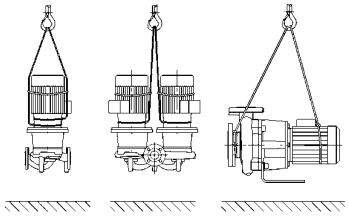


Fig. 4: Anschlagen der Pumpe

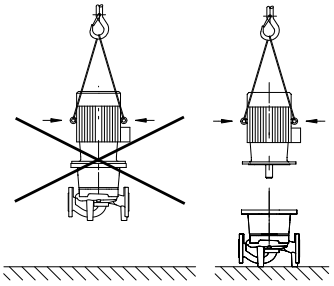


Fig. 5: Anschlagen des Motors

- **Die Transportösen am Motor sind nur zum Transport des Motors, nicht aber der ganzen Pumpe zugelassen (Fig. 5).**

⚠ **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch hohes Eigengewicht!**
Die Pumpe selbst und Teile der Pumpe können ein sehr hohes Eigengewicht aufweisen. Durch herunterfallende Teile besteht die Gefahr von Schnitten, Quetschungen, Prellungen oder Schlägen, die bis zum Tod führen können.

- **Immer geeignete Hebemittel verwenden und Teile gegen Herabfallen sichern.**
- **Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten.**

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmung

Die Trockenläuferpumpen der Baureihen IL (Inline), DL (Doppel) und BL (Block) werden als Umwälzpumpen in der Gebäudetechnik eingesetzt.

Einsatzgebiete

Sie dürfen eingesetzt werden in:

- Warmwasser-Heizungssystemen,
- Kühl- und Kaltwasserkreisläufen,
- Brauchwassersystemen,
- Industriellen Umwälzsystemen,
- Wärmeträgerkreisläufen.

Gegenanzeigen

Typische Montageorte sind Technikräume innerhalb des Gebäudes mit weiteren haustechnischen Installationen. Eine unmittelbare Installation des Gerätes in anders genutzten Räumen (Wohn- und Arbeitsräumen) ist nicht vorgesehen.

Für diese Baureihen ist eine Außenaufstellung im Freien nur in der entsprechenden, speziellen Ausführung möglich (Motor mit Stillstandsheizung und Lüfterhauben-Schutzdach, siehe Kap. 7.3 auf Seite 13).

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Unzulässige Stoffe im Medium können die Pumpe zerstören. Abrasive Feststoffe (z. B. Sand) erhöhen den Verschleiß der Pumpe. Pumpen ohne Ex-Zulassung sind nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

- **Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.**
- **Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel besteht aus den folgenden Elementen:

Beispiel:	IL 50/170-7,5/2
IL	Flanschpumpe als **I**nline-Pumpe
DL	Flanschpumpe als **D**oppelpumpe
BL	Flanschpumpe als **B**lockpumpe
50	Nennweite DN des Rohranschlusses (bei BL: Druckseite) [mm]
170	Laufrad-Nenndurchmesser [mm]
7,5	Motornennleistung P_2 [kW]
2	Polzahl

5.2 Technische Daten

Eigenschaft	Wert	Anmerkungen
Nenndrehzahl	2900 bzw. 1450 1/min	
Nennweiten DN	IL: 32 bis 200 mm DL: 32 bis 200 mm BL: 25 bis 125 mm (Druckseite)	
Zulässige Medientemperatur min./max.	-20 °C bis +140 °C	
Umgebungstemperatur max.	+ 40 °C	
Max. zulässiger Betriebsdruck	16 bar (Version... -P4: 25 bar)	
Isolationsklasse	F	
Schutzart	IP 55	
Rohr- und Druckmessanschlüsse	Flansche PN 16 nach DIN EN 1092-2 mit Druckmessanschlüssen Rp 1/8 nach DIN 3858	
Zulässige Fördermedien	Heizungswasser gem. VDI 2035 Brauchwasser Kühl-/Kaltwasser Wasser-Glykol-Gemisch bis 40 Vol.-%	Standardausführung Standardausführung Standardausführung Standardausführung
	Wärmeträgeröl	Sonderausführung bzw. Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)
	Andere Medien (auf Anfrage)	Sonderausführung bzw. Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)
Elektrischer Anschluss	3~400 V, 50 Hz	Standardausführung
	3~230 V, 50 Hz (bis 3 kW einschließlich)	Alternativanwendung der Standardausführung (ohne Mehrpreis)
	3~230 V, 50 Hz ab 4 kW	Sonderausführung bzw. Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)
Sonderspannung/-frequenz	Pumpen mit Motoren anderer Spannungen bzw. anderer Frequenzen sind auf Anfrage erhältlich.	Sonderausführung bzw. Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)
Kaltleiterfühler	-	Nur bei Sonderausführung
Drehzahlregelung, Polumschaltung	Regelgeräte (Wilo-CC-System) Polumschaltung	Standardausführung Nur bei Sonderausführung
Explosionsschutz (EEx e, EEx de)	-	Sonderausführung bzw. Zusatzausrüstung (gegen Mehrpreis)

Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Pumpen- und Motortypenschildes anzugeben.

Fördermedien

Werden Wasser/Glykol-Gemische im Mischungsverhältnis bis 40 % Glykolanteil (oder Fördermedien mit anderer Viskosität als reines Wasser) eingesetzt, so sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis und von der Mediumstemperatur, zu korrigieren. Zusätzlich ist die Motorleistung bei Bedarf anzupassen.

- Nur Gemische mit Korrosionsschutz-Inhibitoren verwenden. Die zugehörigen Herstellerangaben sind zu beachten!
- Das Fördermedium muss sedimentfrei sein.
- Bei Verwendung anderer Medien ist die Freigabe durch Wilo erforderlich.

HINWEIS
Das Sicherheitsdatenblatt des zu fördernden Mediums ist in jedem Fall zu beachten!

5.3 Lieferumfang

- Pumpe IL/DL/BL
- Einbau- und Betriebsanleitung

5.4 Zubehör

Zubehör muss gesondert bestellt werden:

- Kaltleiterauslösegerät für Schaltschrankeinbau
- IL/DL: 3 Konsolen mit Befestigungsmaterial für Fundamentaufbau
- DL: Blindflansch für Reparatureinsätze
- BL: 4 Konsolen mit Befestigungsmaterial für Fundamentaufbau ab einer Motornennleistung von 5,5 kW und größer

Detaillierte Auflistung siehe Katalog bzw. Preisliste.

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung des Produktes

Alle hier beschriebenen Pumpen sind einstufige Niederdruck-Kreiselpumpen in Kompaktbauweise mit angekuppeltem Motor. Die Gleitringdichtung ist wartungsfrei. Die Pumpen können sowohl als Rohreinbaupumpe direkt in eine ausreichend verankerte Rohrleitung montiert oder auf einen Fundamentsockel gestellt werden.
In Verbindung mit einem Regelgerät (Wilo-CC-System) kann die Leistung der Pumpen stufenlos geregelt werden. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung der Pumpenleistung an den Bedarf des Systems und einen wirtschaftlichen Pumpenbetrieb.

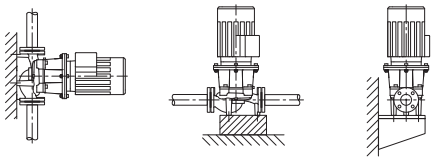


Fig. 6: Ansicht IL

- **IL:**

Das Pumpengehäuse ist in INLINE-Bauart ausgeführt, d. h. saug- und druckseitige Flansche liegen in einer Mittellinie (Fig. 6). Alle Pumpengehäuse sind mit Pumpenfüßen versehen. Die Montage auf einen Fundamentsockel wird ab Motornennleistung 5,5 kW und größer empfohlen.

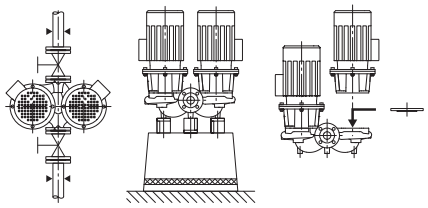


Fig. 7: Ansicht DL

- **DL:**

Zwei Pumpen sind in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet (Doppelpumpe). Das Pumpengehäuse ist in INLINE-Bauart ausgeführt (Fig. 7). Alle Pumpengehäuse sind mit Pumpenfüßen versehen. Die Montage auf einen Fundamentsockel wird ab Motornennleistung 4 kW und größer empfohlen.
In Verbindung mit einem Regelgerät wird nur die Grundlastpumpe im Regelbetrieb gefahren. Für den Volllastbetrieb steht die zweite Pumpe als Spitzenlastaggregat zur Verfügung. Außerdem kann die zweite Pumpe die Reservefunktion im Störfall übernehmen.

HINWEIS

Für alle Pumpentypen/Gehäusegrößen der Baureihe DL sind Blindflansche erhältlich (s. Kapitel 5.4 “Zubehör”), die den Austausch eines Einstecksatzes auch bei einem Doppelpumpengehäuse gewährleisten (Fig. 7 rechts). Somit kann bei Austausch des Einstecksatzes ein Motor weiter in Betrieb bleiben.

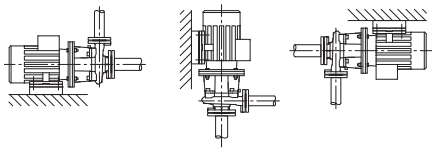


Fig. 8: Ansicht BL

- **BL:**

Spiralgehäusepumpe mit Flanschabmessungen nach DIN EN 733 (Fig. 8). Pumpe mit angeschraubtem Standsockel bis Motorleistung 4 kW. Ab Motorleistung 5,5 kW Motoren mit angegossenen bzw. angeschraubten Füßen.

6.2 Geräuscherwartungswerte

Motorleistung PN [kW]	Schalldruckpegel Lp, A [dB (A)] 1)			
	1450 1/min		2900 1/min	
	IL, BL, DL (DL im Einzelbetrieb)	DL (DL im Parallelbetrieb)	IL, BL, DL (DL im Einzelbetrieb)	DL (DL im Parallelbetrieb)
0,55	51	54	54	57
0,75	51	54	60	63
1,1	53	56	60	63
1,5	55	58	67	70
2,2	59	62	67	70
3	59	62	67	70
4	59	62	67	70
5,5	63	66	71	74
7,5	63	66	71	74
11	65	68	74	77
15	65	68	74	77
18,5	71	74	74	77
22	71	74	76	79
30	72	75	79	82

1) Räumlicher Mittelwert von Schalldruckpegeln auf einer quaderförmigen Maßfläche in 1-m-Abstand von der Motoroberfläche.

6.3 Zulässige Kräfte und Momente an den Pumpenflanschen (nur BL-Pumpen)

Pumpentyp BL	Saugflansch DN [mm]	Druckflansch DN [mm]	Kraft F_{Vmax} [kN]	Kraft F_{Hmax} [kN]	Momente Σ M_{tmax} [kNm]
40/...	65	40	2,4	1,7	0,55
			2,4	1,7	0,52
			2,4	1,7	0,50
			2,5	1,8	0,62
50/...	65	50	2,4	1,7	0,55
			2,4	1,7	0,52
			2,4	1,7	0,50
			2,5	1,8	0,62
65/...	80	65	2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
80/...	100	80	3,3	2,4	1,1
			3,3	2,4	1,1
			3,3	2,4	1,1
			3,3	2,4	1,1

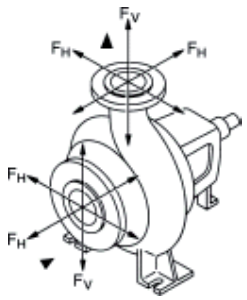


Fig. 9: An den Stutzen wirkende Kräfte

Die folgende Bedingung muss erfüllt sein:

$$\left[\frac{\Sigma\,(F_V)}{(F_{Vmax})}\right]^2 + \left[\frac{\Sigma\,(F_H)}{(F_{Hmax})}\right]^2 + \left[\frac{\Sigma\,(M_t)}{(M_{tmax})}\right]^2 \leq 1$$

Σ (F_V), Σ (F_H) und Σ (M_t) sind die Summen der absoluten Beträge der entsprechenden, an den Stutzen angreifenden Lasten. Bei diesen Summen wird weder die Richtung der Lasten noch ihre Aufteilung auf die Stutzen berücksichtigt.

7 Installation und elektrischer Anschluss

Sicherheit

GEFAHR! Lebensgefahr!
Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.

- **Elektrischen Anschluss nur durch zugelassene Elektrofachkräfte und gemäß geltenden Vorschriften durchführen lassen!**
- **Vorschriften zur Unfallverhütung beachten!**

GEFAHR! Lebensgefahr!
Aufgrund nicht montierter Schutzvorrichtungen des Klemmkastens bzw. im Bereich der Kupplung können Stromschlag oder die Berührung von rotierenden Teilen zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

WARNUNG! Verletzungsgefahr durch hohes Eigengewicht!

Die Pumpe selbst und Teile der Pumpe können ein sehr hohes Eigengewicht aufweisen. Durch herunterfallende Teile besteht die Gefahr von Schnittverletzungen, Quetschungen, Prellungen oder Schlägen, die bis zum Tod führen können.

- **Immer geeignete Hebemittel verwenden und Teile gegen Herabfallen sichern.**
- **Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten.**

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung.

- **Pumpe ausschließlich von Fachpersonal installieren lassen.**

VORSICHT! Beschädigung der Pumpe durch Überhitzung!
Die Pumpe darf nicht länger als 1 Minute ohne Durchfluss laufen. Durch den Energiestau entsteht Hitze, die Welle, Laufrad und Gleitringdichtung beschädigen kann.

- **Ein minimaler Durchfluss von ca. 10% der maximalen Durchflussmenge muss immer gewährleistet sein.**

7.1 Installation

Der Motorklemmenkasten darf nicht nach unten zeigen. Im Bedarfsfall kann der Motor bzw. Einstecksatz nach Lösen der Sechskantschrauben gedreht werden.

Vorbereitung

- Einbau erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems vornehmen. Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen.
- Die Standardpumpen müssen witterungsgeschützt in einer frost-/staubfreien, gut belüfteten und nicht explosionsgefährdeten Umgebung installiert werden.
- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, so dass eine spätere Überprüfung, eine Wartung (z. B. Gleitringdichtung) oder ein Austausch leicht möglich ist.

Positionierung/Ausrichtung

- Senkrecht über der Pumpe ist ein Haken oder eine Öse mit entsprechender Tragfähigkeit (Gesamtgewicht der Pumpe: siehe Katalog/Datenblatt) anzubringen, woran bei Wartung oder Reparatur der Pumpe Hebezeug oder ähnliche Hilfsmittel angeschlagen werden können.

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung.

- **Hebeösen am Motor nur zum Tragen der Motorlast verwenden und nicht zum Tragen der gesamten Pumpe.**
- **Die Pumpe nur mittels zugelassener Lastaufnahmemittel heben (siehe Kapitel 3 „Transport und Zwischenlagerung" auf Seite 5).**

- Axialer Mindestabstand zwischen einer Wand und der Lüfterhaube des Motors: Freies Ausbaumaß von min. 200 mm + Durchmesser der Lüfterhaube.
- Saug- und Druckflansch sind jeweils mit einem eingegossenen Pfeil versehen, der die Durchflussrichtung kennzeichnet.
- Absperreinrichtungen sind grundsätzlich vor und hinter der Pumpe einzubauen, um bei Überprüfung oder Austausch der Pumpe ein Entleeren der gesamten Anlage zu vermeiden.
- Die Laterne hat an der Unterseite eine Öffnung, an die bei zu erwartendem Anfall von Schwitzwasser/Kondensat eine Abflussleitung angeschlossen werden kann (z. B. bei Einsatz in Klima- oder Kälteanlagen). Das anfallende Kondensat kann dadurch gezielt abgeführt werden.
- Rohrleitungen und Pumpe frei von mechanischen Spannungen montieren. Die Rohrleitungen sind so zu befestigen, dass die Pumpe nicht das Gewicht der Rohre trägt.
- Das Entlüftungsventil (Fig. 1/2/3, Pos. 1.31) muss immer nach oben zeigen.
- Jede Einbaulage außer „Motor nach unten“ ist zulässig.

HINWEIS

Die Einbaulage mit waagerechter Motorwelle ist bei den Baureihen IL und DL nur bis zu einer Motorleistung von 15 kW zulässig (Fig. 10). Eine Motorabstützung ist nicht erforderlich. Bei einer Motorleistung > 15 kW ist nur die Einbaulage mit senkrechter Motorwelle vorzusehen. Blockpumpen der Baureihe BL sind auf ausreichenden Fundamenten bzw. Konsolen aufzustellen (Fig. 11).

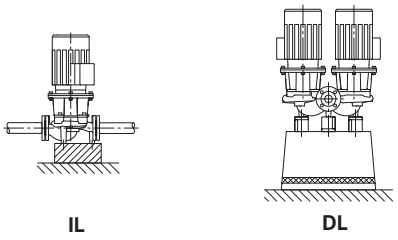


Fig. 10: IL/DL

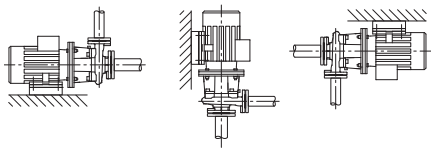


Fig. 11: BL

HINWEIS

Der Motorklemmenkasten darf nicht nach unten zeigen. Im Bedarfsfall kann der Motor bzw. Einstecksatz nach Lösen der Sechskantschrauben gedreht werden. Dabei ist darauf zu achten, dass beim Verdrehen die Gehäuse-O-Ringdichtung nicht beschädigt wird.

HINWEIS

Beim Fördern aus einem Behälter ist für ein stets ausreichendes Flüssigkeitsniveau über dem Saugstutzen der Pumpe zu sorgen, damit die Pumpe keinesfalls trocken läuft. Der Mindest-Zulaufdruck muss eingehalten werden.

HINWEIS

Bei Anlagen, die isoliert werden, darf nur das Pumpengehäuse einisoliert werden, nicht Laterne und Motor (Fig. 1/2/3, Pos. 1.3 bis 2).

7.2 Elektrischer Anschluss

Sicherheit

GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- **Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.**
- **Einbau- und Betriebsanleitungen von Zubehör beachten!**

GEFAHR! Lebensgefahr!

Personengefährdende Berührspannung
Arbeiten am Klemmenkasten dürfen erst nach Ablauf von 5 min wegen noch vorhandener personengefährdender Berührspannung (Kondensatoren) begonnen werden.

- **Vor dem Arbeiten an der Pumpe Versorgungsspannung unterbrechen und 5 min warten.**
- **Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind.**
- **Niemals mit Gegenständen in den Öffnungen im Klemmenkasten herumstochern oder etwas hineinstecken!**

WARNUNG! Gefahr von Netzüberlastung!
Unzureichende Netzauslegung kann zu Systemausfällen und bis hin zu Kabelbränden durch Netzüberlastung führen.

- **Bei Netzauslegung insbesondere im Bezug auf verwendete Kabelquerschnitte und Absicherungen berücksichtigen, dass im Mehrpumpenbetrieb kurzzeitig gleichzeitiger Betrieb aller Pumpen auftreten kann.**

Vorbereitung/Hinweise

- Der elektrische Anschluss muss nach VDE 0730 Teil 1 über eine fest verlegte Netzanschlussleitung erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Um den Tropfwasserschutz und die Zugentlastung der Kabelverschraubung sicherzustellen, sind Kabel mit einem ausreichenden Außendurchmesser zu verwenden und ausreichend fest zu verschrauben. Außerdem sind die Kabel in der Nähe der Kabelverschraubung zu einer Ablaufschleife, zur Ableitung von anfallendem Tropfwasser, zu biegen. Es ist durch entsprechende Positionierung der Kabelverschraubung oder durch entsprechende Kabelverlegung sicherzustellen, dass kein Tropfwasser in das Modul laufen kann. Nicht belegte Kabelverschraubungen müssen mit den vom Hersteller vorgesehenen Stopfen verschlossen bleiben.
- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90 °C muss eine entsprechend wärmebeständige Netzanschlussleitung verwendet werden.
- Stromart und Spannung des Netzanschlusses überprüfen.
- Typenschilddaten der Pumpe beachten. Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Netzseitige Absicherung: abhängig vom Motornennstrom
- Zusätzliche Erdung beachten!
- Der Motor muss gegen Überlast durch einen Motorschutzschalter oder durch das Kaltleiterauslösegerät abgesichert werden.

HINWEIS

- Das Anschlussschema für den Elektroanschluss befindet sich im Klemmenkastendeckel (siehe auch Fig. 12).

Einstellung des Motorschutzschalters

- Einstellung auf Motornennstrom nach Angaben des Motortypenschildes, Y-Δ-Anlauf: Ist der Motorschutzschalter in die Zuleitung zur Y-Δ-Schützkombination geschaltet, so erfolgt die Einstellung wie bei Direktanlauf. Ist der Motorschutzschalter in einen Strang der Motorzuleitung (U1/V1/W1 oder U2/V2/W2) geschaltet, so ist der Motorschutzschalter auf den Wert 0,58 x Motornennstrom einzustellen.
- In Sonderausführung ist der Motor mit Kaltleiterfühlern ausgestattet. Kaltleiterfühler am Kaltleiterauslösegerät anschließen.

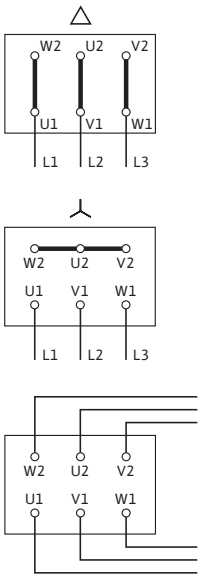


Fig. 12: Netzanschluss

HINWEIS

- An die Klemmen Kaltleiterfühler darf nur eine max. Spannung von 7,5 V angelegt werden, höhere Spannung zerstört die Kaltleiterfühler.
- Der Netzanschluss an das Klemmenbrett ist abhängig von der Motorleistung P_2, von der Netzspannung und von der Einschaltart. Die erforderliche Schaltung der Verbindungsbrücken im Klemmenkasten ist folgender Tabelle und Fig. 12 zu entnehmen.
- Bei Anschluss von automatisch arbeitenden Schaltgeräten sind die entsprechenden Einbau- und Betriebsanleitungen zu beachten.

Einschaltart	Motorleistung $P_2 \leq 3$ kW		Motorleistung $P_2 \geq 4$ kW
	Netzspannung 3 ~ 230 V	Netzspannung 3 ~ 400 V	Netzspannung 3 ~ 400 V
Direkt	Δ-Schaltung (Fig. 12 oben)	Y-Schaltung (Fig. 12 Mitte)	Δ-Schaltung (Fig. 12 oben)
Y-Δ-Anlauf	Verbindungsbrücken entfernen (Fig. 12 unten)	nicht möglich	Verbindungsbrücken entfernen (Fig. 12 unten)

7.3 Anschluss Stillstandsheizung

Eine Stillstandsheizung wird empfohlen für Motoren, die aufgrund der klimatischen Verhältnisse einer Betauungsgefahr ausgesetzt sind (z. B. stillstehende Motoren in feuchter Umgebung bzw. Motoren, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind). Entsprechende Motorvarianten, die werkseitig mit einer Stillstandsheizung ausgestattet sind, können als Sonderausführung bestellt werden.

Die Stillstandsheizung dient dem Schutz der Motorwicklungen vor Kondenswasser im Innern des Motors.

- Der Anschluss der Stillstandsheizung erfolgt an den Klemmen HE/HE im Klemmenkasten (Anschlussspannung: 1~230 V/50 Hz).

HINWEIS

- Die Stillstandsheizung darf nicht während des Motorbetriebs eingeschaltet sein.

8 Inbetriebnahme

Sicherheit

GEFAHR! Lebensgefahr!
Aufgrund nicht montierter Schutzvorrichtungen des Klemmenkastens oder Moduldeckels bzw. im Bereich der Kupplung können Stromschlag oder die Berührung von rotierenden Teilen zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- **Nach Inbetriebnahme- oder Wartungsarbeiten müssen zuvor demontierte Schutzvorrichtungen wie z. B. Klemmenkastendeckel, Moduldeckel oder Kupplungsabdeckungen wieder montiert werden.**
- **Während der Inbetriebnahme Abstand halten.**

8.1 Füllen und Entlüften

- Anlage sachgemäß füllen und entlüften.

VORSICHT! Beschädigung der Pumpe!
Trockenlauf zerstört die Gleitringdichtung.

- **Sicherstellen, dass die Pumpe nicht trocken läuft.**
- Um Kavitationsgeräusche und -schäden zu vermeiden, muss ein Mindest-Zulaufdruck am Saugstutzen der Pumpe gewährleistet werden. Dieser Mindest-Zulaufdruck ist abhängig von der Betriebssituation und dem Betriebspunkt der Pumpe und muss dementsprechend festgelegt werden. Wesentliche Parameter zur Festlegung des Mindest-Zulaufdruckes sind der NPSH-Wert der Pumpe in ihrem Betriebspunkt und der Dampfdruck des Fördermediums.
- Pumpen durch Lösen der Entlüftungsschrauben (Fig. 1/2/3, Pos 1.31) entlüften.

WARNUNG! Gefahr durch extrem heiße oder extrem kalte Flüssigkeit unter Druck!
Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim vollständigen Öffnen der Entlüftungsschraube extrem heißes oder extrem kaltes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen.

- **Entlüftungsschraube nur vorsichtig öffnen.**

WARNUNG! Gefahr von Verbrennungen oder des Festfrierens bei Berühren der Pumpe!
Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Medientemperatur) kann die gesamte Pumpe sehr heiß oder sehr kalt werden.

- **Während des Betriebs Abstand halten!**
- **Vor Arbeiten die Pumpe/Anlage abkühlen lassen.**
- **Bei allen Arbeiten Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.**

WARNUNG! Verletzungsgefahr!
Bei nicht korrekter Installation der Pumpe/Anlage kann bei der Inbetriebnahme Fördermedium herausschießen. Es können sich aber auch einzelne Bauteile lösen.

- **Bei der Inbetriebnahme Abstand halten von der Pumpe.**
- **Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.**

GEFAHR! Lebensgefahr!
Durch Herabfallen der Pumpe oder einzelner Komponenten kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen.

- **Pumpenkomponenten bei den Installationsarbeiten gegen Herabfallen sichern.**

- Durch kurzzeitiges Einschalten überprüfen, ob die Drehrichtung mit dem Pfeil auf dem Motor übereinstimmt. Bei falscher Drehrichtung ist wie folgt zu verfahren:
  - Bei direktem Anlauf: 2 Phasen am Klemmenbrett des Motors vertauschen (z. B. L1 gegen L2),
  - Bei Y-V-Anlauf: Am Klemmenbrett des Motors von 2 Wicklungen jeweils Wicklungsanfang und Wicklungsende vertauschen (z. B. V1 gegen V2 und W1 gegen W2).

9 Wartung

Sicherheit

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!

Es wird empfohlen, die Pumpe durch den Wilo-Kundendienst warten und überprüfen zu lassen.

GEFAHR! Lebensgefahr!
Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- **Arbeiten an elektrischen Geräten nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur ausführen lassen.**
- **Vor allen Arbeiten an elektrischen Geräten diese spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.**
- **Einbau- und Betriebsanleitungen von Pumpe, Niveauregelung und sonstigem Zubehör beachten!**

GEFAHR! Lebensgefahr!
Aufgrund nicht montierter Schutzvorrichtungen des Klemmenkastens bzw. im Bereich der Kupplung können Stromschlag oder die Berührung von rotierenden Teilen zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- **Nach den Wartungsarbeiten müssen zuvor demontierte Schutzvorrichtungen wie z. B. Klemmenkastendeckel oder Kupplungsabdeckungen wieder montiert werden!**

WARNUNG! Verletzungsgefahr durch hohes Eigengewicht!

Die Pumpe selbst und Teile der Pumpe können ein sehr hohes Eigengewicht aufweisen. Durch herunterfallende Teile besteht die Gefahr von Schnittverletzungen, Quetschungen, Prellungen oder Schlägen, die bis zum Tod führen können.

- **Immer geeignete Hebemittel verwenden und Teile gegen Herabfallen sichern.**
- **Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten.**

GEFAHR! Gefahr von Verbrennungen oder des Festfrierens bei Berühren der Pumpe!
Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Medientemperatur) kann die gesamte Pumpe sehr heiß oder sehr kalt werden.

- **Während des Betriebs Abstand halten!**
- **Bei hohen Wassertemperaturen und Systemdrücken Pumpe vor allen Arbeiten abkühlen lassen.**
- **Bei allen Arbeiten Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.**

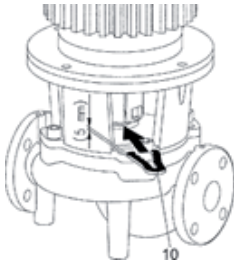


Fig. 13: Montagegabel für Einstellarbeiten

HINWEIS
Bei allen Montagearbeiten ist, zum Einstellen der korrekten Laufradposition im Pumpengehäuse, die Montagegabel (Fig. 13, Pos. 10) dringend erforderlich!

9.1 Luftzufuhr

In regelmäßigen Abständen ist die Luftzufuhr am Motorgehäuse zu überprüfen. Bei Verschmutzung ist die Luftzufuhr wieder zu gewährleisten, so dass der Motor ausreichend gekühlt wird.

9.2 Wartungsarbeiten

GEFAHR! Lebensgefahr!
Durch Herabfallen der Pumpe oder einzelner Komponenten kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen.

- **Pumpenkomponenten bei den Wartungsarbeiten gegen Herabfallen sichern.**

9.2.1 Gleitringdichtung wechseln

Während des Betriebes können geringfügige Tropfleckagen auftreten. Es ist jedoch von Zeit zu Zeit eine Sichtkontrolle erforderlich. Bei deutlich erkennbarer Leckage ist ein Dichtungswechsel vorzunehmen. Wilo bietet ein Reparatur-Set an, das die für einen Wechsel notwendigen Teile enthält.

Wechsel

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern,
- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen,
- Pumpe durch Öffnen des Entlüftungsventils (Fig. 1/2/3, Pos. 1.31) drucklos machen.

GEFAHR! Verbrühungsgefahr!
Aufgrund von hohen Temperaturen des Fördermediums besteht Verbrühungsgefahr.

- **Bei hohen Temperaturen des Fördermediums vor allen Arbeiten abkühlen lassen.**

HINWEIS

Beim Festziehen von Schraubverbindungen in Verbindung mit den im Folgenden beschriebenen Arbeiten: Das für den Gewindetyp vorgeschriebene Schraubenanzugsmoment beachten (siehe Abschnitt „Schraubenanzugsmomente" auf Seite 18).

- Motor bzw. Netzanschlussleitungen abklemmen, falls Kabel für die Demontage des Antriebes zu kurz ist.
- Kupplungsschutz (Fig. 1/2/3, Pos. 1.32) demontieren.
- Kupplungsschrauben (Fig. 1/2/3, Pos. 1.5) der Kupplungseinheit lockern.
- Motorbefestigungsschrauben (Fig. 1/2/3, Pos. 5) am Motorflansch lösen und Antrieb mit geeignetem Hebezeug von der Pumpe abheben. Bei BL-Pumpen löst sich der Adapterring mit (Fig. 3, Pos. 8).
- Durch Lösen der Laternenbefestigungsschrauben (Fig. 1/2/3, Pos. 4) Laterneneinheit mit Kupplung, Welle, Gleitringdichtung und Laufrad vom Pumpengehäuse demontieren.
- Laufradbefestigungsmutter (Fig. 1/2/3, Pos. 1.11) lösen, darunterliegende Unterlegscheibe (Fig. 1/2/3, Pos. 1.12) abnehmen und Laufrad (Fig. 1/2/3, Pos. 1.13) von Pumpenwelle abziehen.
- Gleitringdichtung (Fig. 1/2/3, Pos. 1.21) von der Welle abziehen.
- Kupplung (Fig. 1/2/3, Pos. 1.5) mit Pumpenwelle aus Laterne ziehen.
- Pass-/Sitzflächen der Welle sorgfältig säubern. Falls die Welle beschädigt ist, muss auch diese gewechselt werden.
- Gegenring der Gleitringdichtung mit Dichtmanschette aus dem Laternenflansch sowie den O-Ring (Fig. 1/2/3, Pos. 1.14) entfernen und die Dichtungssitze säubern.
- Neuen Gegenring der Gleitringdichtung mit Dichtmanschette in den Dichtungssitz des Laternenflansches eindrücken. Als Schmiermittel kann handelsübliches Geschirrspülmittel verwendet werden.
- Neuen O-Ring in die Nut des O-Ringsitzes der Laterne montieren.
- Kupplungspassflächen kontrollieren, ggf. reinigen und leicht ölen.
- Kupplungsschalen mit zwischengelegten Distanzscheiben auf der Pumpenwelle vormontieren und die vormontierte Kupplungswellen-Einheit vorsichtig in Laterne einführen.

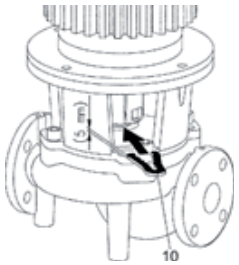


Fig. 14: Ansetzen der Montagegabel

- Neue Gleitringdichtung auf die Welle ziehen. Als Schmiermittel kann handelsübliches Geschirrspülmittel verwendet werden.
- Laufrad mit Unterlegscheibe und Mutter montieren, dabei am Laufradaußendurchmesser kontern. Beschädigungen der Gleitringdichtung durch Verkanten vermeiden.
- Vormontierte Laterneneinheit vorsichtig in das Pumpengehäuse einführen und verschrauben. Dabei die rotierenden Teile an der Kupplung festhalten, um Beschädigungen der Gleitringdichtung zu vermeiden.
- Kupplungsschrauben leicht lösen, vormontierte Kupplung leicht öffnen.
- Motor mit geeignetem Hebezeug montieren und die Verbindung Laterne-Motor (und Adapterring bei BL-Pumpen) verschrauben.
- Montagegabel (Fig. 14, Pos. 10) zwischen Laterne und Kupplung schieben. Die Montagegabel muss spielfrei sitzen.
- Kupplungsschrauben (Fig. 1/2/3, Pos. 1.41) zuerst leicht anziehen, bis die Kupplungshalbschalen an den Distanzscheiben anliegen. Anschließend Kupplung gleichmäßig verschrauben. Dabei wird der vorgeschriebene Abstand zwischen Laterne und Kupplung von 5 mm über die Montagegabel automatisch eingestellt.
- Montagegabel demontieren.
- Kupplungsschutz montieren.
- Motor bzw. Netzanschlussleitungen anklemmen.

9.2.2 Motor wechseln

Die Motorlager sind wartungsfrei. Erhöhte Lagergeräusche und ungewöhnliche Vibrationen zeigen einen Lagerverschleiß an. Das Lager bzw. der Motor muss dann gewechselt werden. Wechseln des Antriebes nur durch den Wilo-Kundendienst.

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen.
- Pumpe durch Öffnen der Entlüftungsschraube (Fig. 1/2/3, Pos. 1.31) drucklos machen.

⚠ **GEFAHR! Verbrühungsgefahr!**
Aufgrund von hohen Temperaturen des Fördermediums besteht Verbrühungsgefahr.

- **Bei hohen Temperaturen des Fördermediums vor allen Arbeiten abkühlen lassen.**

ⓘ HINWEIS

- Beim Festziehen von Schraubverbindungen in Verbindung mit den im Folgenden beschriebenen Arbeiten: Das für den Gewindetyp vorgeschriebene Schraubenanzugsmoment beachten (siehe Abschnitt „Schraubenanzugsmomente" auf Seite 18).

- Motoranschlussleitungen entfernen.
- Kupplungsschutz (Fig. 1/2/3, Pos. 1.32) demontieren.
- Kupplung (Fig. 1/2/3, Pos. 1.5) demontieren.
- Motorbefestigungsschrauben (Fig. 1/2/3, Pos. 5) am Motorflansch lösen und Motor mit geeignetem Hebezeug von der Pumpe abheben. Bei BL-Pumpen löst sich der Adapterring (Fig. 3, Pos. 8) mit.
- Neuen Motor mit geeignetem Hebezeug montieren und die Verbindung Laterne-Motor (und Adapterring bei BL-Pumpen) verschrauben.
- Kupplungspassflächen und Wellenpassflächen kontrollieren, ggf. reinigen und leicht ölen.
- Kupplungsschalen mit zwischengelegten Distanzscheiben auf den Wellen vormontieren.
- Montagegabel (Fig. 14, Pos. 10) zwischen Laterne und Kupplung schieben. Die Montagegabel muss spielfrei sitzen.

- Kupplungsschrauben zuerst leicht anziehen, bis die Kupplungshalbschalen an den Distanzscheiben anliegen. Anschließend Kupplung gleichmäßig verschrauben. Dabei wird der vorgeschriebene Abstand zwischen Laterne und Kupplung von 5 mm über die Montagegabel automatisch eingestellt.
- Montagegabel demontieren.
- Kupplungsschutz montieren.
- Motorkabel anklemmen.

Schraubenanzugsmomente

Schraubenverbindung		Anzugsdrehmoment Nm ± 10 %	Montageanweisung
Laufrad — Welle	M10 M12 M16	30 60 100	
Pumpengehäuse — Laterne	M16	100	Gleichmäßig über Kreuz anziehen
Laterne — Motor	M10 M12 M16	35 60 100	
Kupplung	M6-10.9 M8-10.9 M10-10.9 M12-10.9 M14-10.9	12 30 60 100 170	Passflächen leicht ölen, Schrauben gleichmäßig anziehen, Spalte beidseitig gleich halten

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen! Sicherheitshinweise im Kapitel 9 „Wartung" auf Seite 15 beachten.

- **Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich an das Fachhandwerk oder an die nächstgelegene Kundendienststelle oder Vertretung**

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an oder setzt aus	Pumpe blockiert	Motor spannungsfrei schalten, Ursache der Blockierung entfernen; falls Motor blockiert, Motor/Stecksatz überholen/tauschen
	Kabelklemme lose	Alle Kabelverbindungen überprüfen
	Sicherungen defekt	Sicherungen prüfen, defekte Sicherungen auswechseln
	Motor schadhaft	Motor durch Wilo-Kundendienst oder Fachbetrieb überprüfen und ggf. instandsetzen lassen
	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Pumpe druckseitig auf Nennvolumenstrom eindrosseln
	Motorschutzschalter falsch eingestellt	Motorschutzschalter auf den richtigen Nennstrom des Typenschildes einstellen
	Motorschutzschalter durch zu hohe Umgebungstemperatur beeinflusst	Motorschutzschalter versetzen oder durch Wärmeisolierung schützen
	Kaltleiterauslösegerät hat ausgelöst	Motor und Lüfterhaube auf Verunreinigungen prüfen und ggf. säubern, Umgebungstemperatur prüfen und ggf. durch Zwangsbelüftung Umgebungstemperatur ≤ 40°C einstellen
Pumpe läuft mit verringerter Leistung	Falsche Drehrichtung	Drehrichtung prüfen, evtl. ändern
	Druckseitiges Absperrventil gedrosselt	Absperrventil langsam öffnen
	Drehzahl zu gering	falsche Klemmenbrückung (Y anstatt Δ) beheben
	Luft in Saugleitung	Undichtheiten an Flanschen beheben, entlüften
Pumpe macht Geräusche	Unzureichender Vordruck	Vordruck erhöhen, Mindestdruck am Saugstutzen beachten, saugseitigen Schieber und Filter überprüfen und ggf. reinigen
	Motor hat Lagerschaden	Pumpe durch Wilo-Kundendienst oder Fachbetrieb überprüfen und ggf. instandsetzen lassen
	Laufrad schleift	Planflächen und Zentrierungen zwischen Laterne und Motor sowie zwischen Laterne und Pumpengehäuse überprüfen und ggf. säubern. Kupplungspassflächen und Wellenpassflächen kontrollieren, ggf. säubern und leicht ölen.

11 Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Wilo-Kundendienst.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!
Eine einwandfreie Funktion der Pumpe kann nur gewährleistet werden, wenn Originalersatzteile verwendet werden.

- **Ausschließlich Wilo-Originalersatzteile verwenden.**
- **Die nachfolgende Tabelle dient der Identifizierung der einzelnen Bauteile.**
  Notwendige Angaben bei Ersatzteilbestellungen:
  - **Ersatzteilnummern**
  - **Ersatzteilbezeichnungen**
  - **Sämtliche Daten des Pumpen- und Motortypenschildes**

HINWEIS
Bei allen Montagearbeiten ist, zum Einstellen der korrekten Laufradposition im Pumpengehäuse, die Montagegabel erforderlich!

Ersatzteiltabelle Zuordnung der Baugruppen siehe Fig. 1/2/3

Nr.	Teil	Details	Nr.	Teil	Details
1	Austauschsatz (komplett)				
1.1	Laufrad (Set) mit:		1.5	Kupplung (komplett)	
1.11		Mutter	2	Motor	
1.12		Spannscheibe	3	Pumpengehäuse (Set) mit:	
1.13		Laufrad	1.14		O-Ring
1.14		O-Ring	3.1		Pumpengehäuse (IL, DL, BL)
1.2	Gleitringdichtung (Set) mit:		3.2		Stopfen für Druckmessanschlüsse
1.11		Mutter	3.3		Umschaltklappe ≤ DN 80 (nur DL-Pumpen)
1.12		Spannscheibe	3.4		Umschaltklappe ≥ DN 100 (nur DL-Pumpen)
1.14		O-Ring	4	Befestigungsschrauben für Laterne/Pumpengehäuse	
1.21		Gleitdichtung (komplett)	5	Befestigungsschrauben für Motor/Laterne	
1.3	Laterne (Set) mit:		6	Mutter für Motor/Laternenbefestigung	
1.11		Mutter	7	Unterlegscheibe für Motor/Laternenbefestigung	
1.12		Spannscheibe	8	Adapterring (nur BL-Pumpen)	
1.14		O-Ring	9	Pumpenstützfüße für Motorgröße ≤ 4 kW (nur BL-Pumpen)	
1.31		Entlüftungsventil	10	Montagegabel (Fig. 14)	
1.32		Kupplungsschutz			
1.33		Laterne			
1.4	Welle (Set) mit:				
1.11		Mutter			
1.12		Spannscheibe			
1.14		O-Ring			
1.41		Welle kompl.			
1.42		Sprengring			

Technische Änderungen vorbehalten!

12 Entsorgung

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung und durch sachgerechtes Recycling dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

1. Zur Entsorgung des Produktes, sowie Teilen davon, die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch nehmen.
2. Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort, wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

D EG – Konformitätserklärung *(gemäß Anhang 1A, 2006/42/EG)*

GB EC – Declaration of conformity (according annex 1A, 2006/42/EG)

F Déclaration de conformité CE (conforme appendice 1A, 2006/42/EG)

(gültig ab / valid from /valide de 29.12.2009)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :	**IL**
Herewith, we declare that the product type of the series:	**DL**
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :	**BL**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /
The serial number is marked on the product site plate. /
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive are realized according annex I, No. 1.5.1 of theEC-Machinery directive 2006/42/EC.
Les objectifs protection de la directive basse-tension sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility - directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:	**EN 809**
Applied harmonized standards, in particular:	**EN 14121-1**
Normes harmonisées, notamment:	**EN 60034-1**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Olaf Kuhnt
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 30.10.2009

i. V.
Erwin Prieß
Quality Manager

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2105100.1

NL

EG-verklaring van overeenstemming

Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG

De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.

Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG

gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:

zie vorige pagina

I

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

Direttiva macchine 2006/42/EG

Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG

norme armonizzate applicate, in particolare:

vedi pagina precedente

E

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

Directiva sobre máquinas 2006/42/EG

Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG

normas armonizadas adoptadas, especialmente:

véase página anterior

P

Declaração de Conformidade CE

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:

Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG

Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.

Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG

normas harmonizadas aplicadas, especialmente:

ver página anterior

S

CE- försäkran

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG

Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.

EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG

tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:

se föregående sida

N

EU-Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:

EG–Maskindirektiv 2006/42/EG

Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.

EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG

anvendte harmoniserte standarder, særlig:

se forrige side

FIN

CE-standardinmukaisuusseloste

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

EU–konedirektiivit: 2006/42/EG

Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.

Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG

käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:

katso edellinen sivu.

DK

EF-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:

EU–maskindirektiver 2006/42/EG

Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.

Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG

anvendte harmoniserede standarder, særligt:

se forrige side

H

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

Gépek irányelv: 2006/42/EK

A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.

Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK

alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:

lásd az előző oldalt

CZ

Prohlášení o shodě ES

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES

Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

použité harmonizační normy, zejména:

viz předchozí strana

PL

Deklaracja Zgodności WE

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE

Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:

patrz poprzednia strona

RUS

Декларация о соответствии Европейским нормам

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:

Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG

Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.

Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:

см. предыдущую страницу

GR

Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :

Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ

Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα I, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕG.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ

Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:

Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR

CE Uygunluk Teyid Belgesi

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

AB-Makina Standartları 2006/42/EG

Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.

Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG

kısmen kullanılan standartlar için:

bkz. bir önceki sayfa

RO

EC-Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

Directiva CE pentru maşini 2006/42/EG

Sunt respectate obiectivele de protecţie din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind maşinile 2006/42/CE.

Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG

standarde armonizate aplicate, îndeosebi:

vezi pagina precedentă

EST

EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:

Masinadirektiiv 2006/42/EÜ

Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.

Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ

kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:

vt eelmist lk

LV

EC – atbilstības deklarācija

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:

Mašīnu direktīva 2006/42/EK

Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.

Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK

piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:

skatīt iepriekšējo lappusi

LT

EB atitikties deklaracija

Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:

Mašinų direktyvą 2006/42/EB

Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB

pritaikytus vieningus standartus, o būtent:

žr. ankstesniame puslapyje

SK

ES vyhlásenie o zhode

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:

Stroje – smernica 2006/42/ES

Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.

Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES

používané harmonizované normy, najmä:

pozri predchádzajúcu stranu

SLO

ES – izjava o skladnosti

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o strojih 2006/42/ES

Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:

glejte prejšnjo stran

BG

ЕО-Декларация за съответствие

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Машинна директива 2006/42/ЕО

Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО

Хармонизирани стандарти:

вж. предната страница

M

Dikjarazzjoni ta' konformità KE

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:

Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE

L-objettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.

Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE

kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:

ara l-paġna ta' qabel

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina
WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Austria
WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan
WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus
WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium
WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria
WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada
WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia
WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic
WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark
WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia
WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France
WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain
WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece
WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia
WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland
WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy
WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan
WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea
WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon
WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania
WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands
WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway
WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia
WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia
WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa
Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain
WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden
WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland
EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan
WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipeh
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraina
WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Vietnam
WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria
Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia
0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina
71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@ wilo.ba

Georgia
0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia
1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico
07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova
2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia
Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan
734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan
744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.kertiyev@wilo-tm.info

Uzbekistan
100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

August 2010

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord
WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhause 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West
WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West
WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52–53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte
WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O* 7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D* 9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich
Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz
EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidschan, Belarus, Belgien, Bulgarien, China, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Indonesien, Irland, Italien, Kanada, Kasachstan, Korea, Kroatien, Lettland, Libanon, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Saudi-Arabien, Schweden, Serbien und Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Taiwan, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter **www.wilo.com**.

Stand August 2010

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.